

CATALOGUE
POUR L'INDUSTRIE

La technologie des ultrasons au service du nettoyage des pièces dans l'industrie

Appareils à ultrasons de série
Ligne de nettoyage modulaire
Ligne de nettoyage individuelle
Produits chimiques

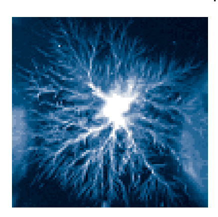
www.elma-ultrasonic.com



Le nettoyage aux ultrasons – Un procédé à la pointe de la technologie : écologique, économique, efficace et doux

Les ultrasons réduisent le temps de nettoyage jusqu'à 90%

Les ultrasons sont des oscillations sonores qui se produisent mécaniquement et qui se situent à un niveau au-delà de la perception humaine (>20kHz). Les ondes ultrasoniques commencent entre 20 et 130 kHz. Dans un liquide, il est possible de véhiculer de hautes énergies ultrasoniques. Au moyen de transducteurs placés sur le fond de la cuve, le liquide dégage des vibrations successives de compression et de décompression. Lors des phases de décompression, une multitude de bulles microscopiques apparaissent dans le liquide. Elles viennent ensuite imploser violemment au cours des phases de compression. Cette action provoque des turbulences comparables à de petites brosses agissant sur les pièces à nettoyer. Parallèlement la pulsation de ces micro-courants assure l'élimination des impuretés. Ce processus appelé « cavitation » permet un nettoyage à la fois efficace et doux. L'action des ultrasons se propage sur toutes les pièces plongées dans le liquide et enlève les impuretés même dans les zones les moins accessibles. Ainsi, les pièces à géométrie compliquées comprenant des creux et cavités vont être nettoyées de manière impeccable. En clair, les ultrasons nettoient là où les méthodes de nettoyage habituelles ont failli.





La technique à fréquence mixte

En concevant des appareils à fréquence mixte, Elma a réussi une véritable avancée ! Cette technique permet, au moyen d'un seul transducteur, de travailler avec deux fréquences différentes. Ainsi, dans la même cuve, il est possible de nettoyer des pièces fragiles en utilisant la haute fréquence et des pièces plus robustes à l'aide de la basse fréquence.

Le choix du procédé de nettoyage est déterminant pour obtenir de bons résultats de nettoyage

Les ingénieurs de notre bureau d'études travaillent continuellement pour optimiser les procédés de nettoyage. Pour cela, une étroite collaboration avec les clients est indispensable afin de mettre au point des procédés de nettoyage qui satisfassent une clientèle de plus en plus exigeante.

Equipé de technologies de dernière génération, notre laboratoire d'applications est en mesure de répondre aux exigences actuelles tant sur le plan nettoyage aux ultrasons et jet de vapeur que sur le plan rinçage et séchage. Toutes ces techniques peuvent bien entendu être simulées sous conditions en salle blanche.

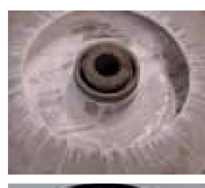


Ces avantages permettent au client de bénéficier d'une technologie Elma faite sur mesure et répondant à ses exigences personnelles.

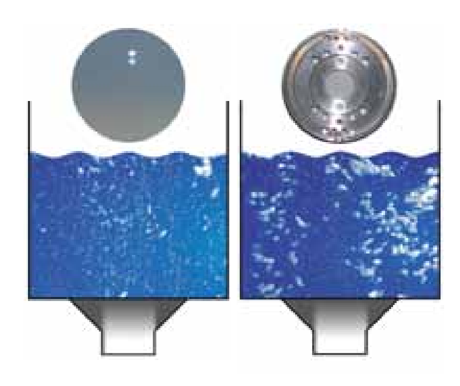


Le fait de concevoir et de produire nous-mêmes nos détergents, nous permet de trouver rapidement un produit adapté à un nouveau problème de nettoyage.

Tout au long de l'année, Elma effectue de nombreux tests de nettoyage allant du plus simple au plus complexe, tous ayant pour mission de résoudre des problèmes de nettoyage aussi bien dans un petit appareil que dans une installation multicuves. Nos clients sont au centre de nos préoccupations, ils le savent et apprécient notre engagement à trouver des solutions adaptées à leurs besoins.








Miguel Bonillo
Horlogerie-Bijouterie


Berthold Relling
Industrie/Laboratoire


Michael Schnaufer
Optique/Technique médicale


Markus Löffler
Médecine/Dentaire/Hygiène


Karl-Heinz Schoch
Laboratoire/Industrie

Elma est un partenaire fiable dans le domaine du nettoyage de précision et ce, tout particulièrement pour les entreprises leader du marché dans les secteurs d'activité les plus divers: optique de précision, électronique, production de semi-conducteurs, technique médicale, mais aussi dans les domaines de l'horlogerie-bijouterie, l'automobile, l'énergie nucléaire, les technologies de communication, l'écologie ou encore dans l'aéronautique. Hormis les nombreuses prestations proposées, Elma offre un service client 24h sur 24. Le relationnel-client est au coeur de notre philosophie.

Notre bureau d'études

Avec son propre laboratoire Etudes et Procédés, Elma a réussi à créer une liaison efficace avec ses clients. Nos techniciens spécialisés travaillent en étroite collaboration avec le client pour apporter une solution personnalisée à leurs contraintes de nettoyage. Ensemble, nous élaborons et mettons sur pied un projet d'études afin d'apporter une solution globale de nettoyage adaptée aux besoins. Notre laboratoire effectue des tests de nettoyage pour des applications destinées aussi bien aux ateliers qu'à la production. Avec l'aide de nos partenaires, nous recherchons et testons continuellement de nouvelles applications appropriées aux exigences actuelles comme par exemple dans le secteur de la nanotechnologie pour le traitement de surface.



Vos interlocuteurs:

Miguel Bonillo
Horlogerie-Bijouterie
+49 (0)7731/882 233
uhren-schmuck@elma-ultrasonic.com

Karl-Heinz Schoch
Laboratoire/Industrie
+49 (0)7731/882 237
labor@elma-ultrasonic.com

Michael Schnaufer
Optique/Technique solaire
+49 (0)7731/882 115
optik@elma-ultrasonic.com

Berthold Relling
Industrie/Laboratoire
+49 (0)7731/882 166
industrie@elma-ultrasonic.com

Markus Löffler
Médecine/Dentaire/Hygiène
+49 (0)7731/882 234
medizin@elma-ultrasonic.com

Elma GmbH & Co. KG
Kolpingstr. 1-7
D - 78224 Singen
Tel. +49(0)77 31/882-0
Fax +49(0)77 31/882-266
info@elma-ultrasonic.com
www.elma-ultrasonic.com
Hotline: +49(0)77 31/882-000
support@elma-ultrasonic.com




Appareils de table


Elmasonic S 60 et S 60 H


Accessoires pratiques

Notre prestation « clé en main »

De l'appareil de table jusqu'à l'installation robotisée personnalisée

Notre programme de fabrication va de l'appareil individuel de série jusqu'aux installations de nettoyage modulaires en passant par les lignes de nettoyage personnalisées pour le nettoyage de précision industriel et propose des solutions optimales avec une excellente relation qualité-prix. A ces compétences, s'ajoute notre savoir-faire dans le développement de produits chimiques spécifiques de type lessiviel et conforme aux normes actuellement en vigueur. Notre laboratoire d'essais est agréé pour ses performances fondées sur l'adéquation constante « qualité produit/exigence client ». Notre prestation clé en main: procédé, chimie, technique d'appareillage et service-client !


Installations personnalisées

Elmasonic S

Appareils de table aux ultrasons
– La technologie de dernière génération –



de 0,8 à 90 litres

Atouts majeurs:

- Qualité et longévité exceptionnelles
- Temps de nettoyage raccourci grâce aux ultrasons à haute puissance
- Design contemporain et ergonomique
- Nettoyage à la fois efficace et doux
  au moyen des transducteurs Elma performants de 37 kHz
- Nettoyage homogène grâce l'oscillation électronique du champ sonore (sweep)
- Dégazage rapide à l'aide du mode Autodegas/Degas
- Réglage électronique du temps et de la température
- Démarrage automatique (Autostart) par réglage de la température
- Chauffage en céramique sécurisé contre la marche à sec
- 13 tailles de 0,5 à 90 litres – un appareil pour chaque application
- Large éventail d'accessoires conçu en fonction des secteurs d'activité







Appareils de table X-tra

avec cuves soudées



- Adapté pour le nettoyage de dégrossissage avec cuve soudée d'une capacité de 3 à 14 litres
- « X-tra » – longévité accrue grâce à l'emploi d'un acier inox étanche et résistant à la cavitation, garantie longue durée de 3 ans
- Haute performance (transducteurs additionnels)
- Grande puissance de chauffe et mise en température rapide
- Nettoyage homogène grâce à l'oscillation électronique du champ sonore « Sweep »
- Sécurisé contre la marche à sec
- 2 réglages: Powerclean pour le nettoyage intensif et Softclean pour un nettoyage en douceur
- Vidange rapide par tuyauterie soudée

Elmasonic XL

Appareils sur pieds
Conçus pour le nettoyage des pièces dans l'industrie



- 3 tailles d'appareils disponibles de 140 à env. 300 litres
- Parfaitement adapté pour enlever les pâtes à polir, particules diverses ainsi que graisses et huiles
- Haute efficacité de nettoyage avec oscillation par le fond ou avec 2 ou 3 oscillateurs latéraux en option
- Fréquence mixte pour le nettoyage de dégrossissage et nettoyage en douceur (25 ou 45 kHz)
- Panneau de commande avec affichage par écran, aisance de manipulation, bonne lisibilité des valeurs
- « Pilotage du champ de cavitation »: les 2 oscillateurs latéraux permettent de piloter les champs de cavitation avec précision afin d'améliorer la diffusion du champ sonore
- Tous les appareils sont équipés d'un déversoir pouvant être raccordé à un séparateur d'huile pour évacuer le surplus
- En option: mouvement vertical des paniers, permettant de détacher les salissures contenu dans le bain
- En option: couvercle rabattable anti-bruit

Elmasonic X-tra LSM

pour le nettoyage dans les liquides aqueux et inflammables



- 2 tailles d'appareils disponibles, 250 et 550 litres
- Fréquence mixte 25/45 kHz
- Appareil sécurisé contre l'explosion pour un milieu ambiant propice aux explosions (protection contre les explosions primaires).
- Modèle certifié par le TÜV (contrôle technique allemand) pour une utilisation avec des solvants
- Adapté pour des solvants dont le point d'inflammation se situe au-dessus de 55 °C
- Possibilité d'un fonctionnement continu avec un dispositif de refroidissement (en option) qui maintient le bain à une température constante
- Respect des contraintes et consignes de travail grâce à un dispositif d'aspiration (en option)
- Appareil intégrable dans une installation X-tra-Line



Comment choisir son appareil en fonction des applications ?

Pour chaque opération de nettoyage, Elma propose une solution adéquate. Pour le nettoyage des pièces industrielles en particulier, les objets à traiter diffèrent selon leur géométrie, leur volume, la quantité et le type de salissure rencontré.

Cependant, le résultat de nettoyage dépend définitivement du traitement ultérieur que subiront éventuellement les pièces (ex. traitement de surface : dans ce cas, il s'agira d'un nettoyage final).

Pour répondre à ces besoins, Elma dispose d'une large palette d'appareils et de concentrés de nettoyage bien étudiés et répondant aux hautes exigences de propreté dans l'industrie.

Elmasonic X-tra basic	Elmasonic X-tra pro	Elmasonic X-tra Line pro Flex 1 und 2
Gamme:		
Six tailles d'appareils de 30 à 250 l, fréquence mixte (25 kHz et 35 kHz) pour le nettoyage de dégrossissage et nettoyage en douceur.	Cinq tailles d'appareils de 25 à 150 l, 2 fréquences mixtes (35/130 kHz et 25/45 kHz).	Cinq tailles d'appareils de 25 à 150 l avec 2 fréquences mixtes (35 / 130 kHz et 25 / 45 kHz) avec châssis et mouvement vertical du panier. Système extensible permettant d'adapter une table de rinçage sur le côté. Disponible comme appareil individuel sur châssis ou comme appareil à ultrasons avec cuve de rinçage.
Pièces à nettoyer:		
Nettoie les petites pièces et pièces de machines, les moules, durant le processus de fabrication et pour le nettoyage final.	Petites pièces, pièces de machines, pièces en vrac (dans panier rotatif), nettoyage intermédiaire et final, pièces tournées.	Petites pièces, pièces de machines, pièces en vrac (dans panier rotatif), nettoyage intermédiaire final, pièces tournées, moules d'estampillage. Nettoyage de pièces pendant une révision ou après un incendie.
Impuretés:		
Graisse, huile, cire, résidus collés aux pièces après le façonnage et s'éliminant avec un produit émulsionnant (pas de séparateur d'huile).	Graisse, huile, cire, résidus issus du façonnage. Pour séparer les huiles et les particules ainsi que pour le balayage par le fond, branchement possible à un dispositif de nettoyage du bain grâce auquel des solutions démulsionnantes pourront être utilisées. Appareil adapté pour traiter les bains particulièrement graisseux.	
Produits de nettoyage:		
Produits émulsionnants (absorbant d'huile)	Produits démulsionnants (séparateur d'huile) et émulsionnants (absorbant d'huile)	Produits démulsionnants (séparateur d'huile) et émulsionnants (absorbant d'huile)
Conseils d'utilisation:		
La variété des cuves permet des utilisations dans des secteurs d'activité très divers, tels que : production, maintenance, ateliers et service après-vente. Les domaines d'application vont de l'industrie métallurgique jusqu'à l'industrie joaillère, là où il faut nettoyer des résidus et des particules mais pas trop de dépôts huileux.	La variété des cuves permet des utilisations dans des secteurs d'activité très divers, tels que : production, maintenance, ateliers et service après-vente. Idéal lorsqu'il faut gérer de grandes quantités d'impuretés et si de nombreux réglages fonctionnels sont nécessaires. Les deux fréquences mixtes permettent un nettoyage de dégrossissage ou nettoyage en douceur, ainsi que le choix de travailler sans cavitation, uniquement avec le courant diffusé par les ultrasons.	La variété des cuves permet des utilisations dans des secteurs d'activité très divers, tels que : production, maintenance, ateliers et service après-vente. Les deux fréquences mixtes permettent un nettoyage de dégrossissage ou en douceur, ainsi que le choix de travailler sans cavitation, uniquement avec le courant diffusé par les ultrasons. Autre avantage par rapport aux appareils individuels : ils disposent d'un système de mouvement vertical (les salissures se détachent plus facilement) et d'une option pour placer une cuve de rinçage sur le côté. Voilà une solution parfaite pour effectuer un nettoyage manuel efficace.
Huile, graisse + + + Pâte à polir + + + + + Limaille: + + +	Huile, graisse + + + + + Pâte à polir + + + + + Limaille + + + + Pièces en vrac + + + + Appareils périphériques connectables (séparateur d'huile, unité filtre-pompe)	Huile, graisse + + + + + Pâte à polir + + + + + Limaille + + + + Pièces en vrac + + + + Appareils périphériques connectables (séparateur d'huile, unité filtre-pompe) En outre: possibilité de monter un dispositif d'oscillation et une cuve de rinçage

Elmasonic X-tra basic

Appareils de nettoyage par ultrasons, modèles sur pieds,
6 tailles différentes avec fréquence mixte 25/45 kHz
- 25 kHz pour le dégrossissage des produits de polissage et de rodage
- 45 kHz pour l'enlèvement des huiles et graisses, idéal pour les surfaces dures en métal et en verre



Elmasonic X-tra basic

Conçus en 6 tailles différentes, ces appareils trouvent leur application dans la production, dans les ateliers et le service après-vente.

Une qualité à l'épreuve: grande puissance de nettoyage pour des appareils à haute pérennité
L'habillage et la cuve ont été construits dans un acier inox robuste permettant un fonctionnement continu. Nous consentons sur cet acier particulièrement résistant une garantie de 3 ans, dans le cadre d'un emploi strictement défini et durant une utilisation de 8h.

Des ultrasons performants, une manipulation simple et ergonomique: une adéquation parfaite pour des applications en ateliers et en production
Le produit dispose de nombreux équipements pour faciliter le travail et le rende plus productif.
Tous les appareils sont équipés de roulettes permettant une grande autonomie dans les déplacements vers les différents sites de travail. Le panneau de commande ergonomique est appliqué en hauteur et facilite l'accès aux différents paramètres (temps de nettoyage, réglage température, ultrasons, fréquence, sweep et pulse). Grâce à la fonction Pulse, particulièrement conseillée lorsqu'il s'agit d'éliminer des impuretés tenaces, ces appareils ont un emploi universel. La fonction Sweep permet la répartition homogène de la puissance ultrasonore dans le bain et peut être utilisée en permanence.



L'aisance de la maintenance garantit une exploitation pérenne et sans problème
Dans la conception de ses appareils, Elma a particulièrement travaillé sur la facilité d'accès à la maintenance et à l'entretien.
Pour faciliter la rechange des pièces, la partie frontale est détachable et forme une unité avec le générateur et le pilotage de la machine. Les « générateurs intelligents » s'adaptent alors de façon autonome aux transducteurs intégrés. Le client dispose ainsi d'une disponibilité optimale de l'appareil.

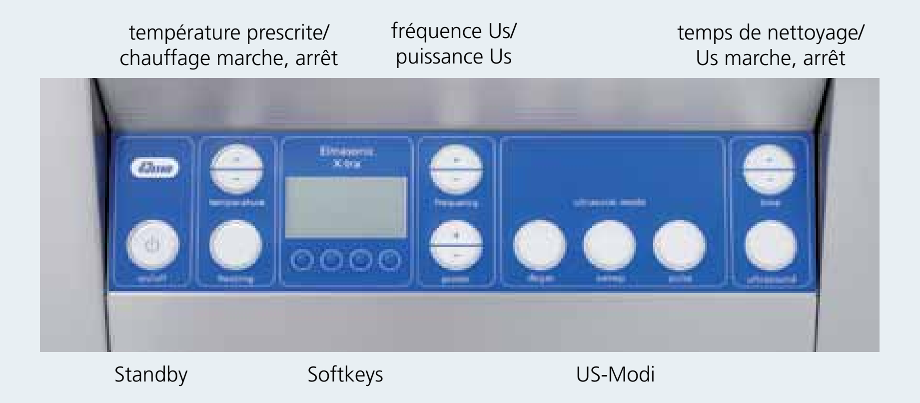
- Fréquence mixte 25 ou 45 kHz, pour le nettoyage de dégrossissage ou en douceur avant le traitement de surface
- Manipulation ergonomique: robustesse, aisance de manipulation, affichage claire, étanche aux projections d'eau
- Sweep – diffusion homogène de la puissance sonore dans l'ensemble du bain
- Pulse – puissance accélérée pour des opérations de nettoyage difficiles
- En option: couvercle spécial anti bruit ou couvercle en acier inox
- Fond de cuve incliné pour faciliter l'évacuation des impuretés



Elmasonic X-tra pro

Appareils de nettoyage aux ultrasons disponibles en 5 tailles, à utiliser comme :

- Appareil individuel
- Système « Flex » station de nettoyage manuel
- Appareil de base, extensible dans une installation modulaire X-tra line



Elmasonic X-tra pro



- Cinq tailles d'appareil: 30, 55, 80, 120 et 150 l, avec 2 fréquences doubles de 25/45 kHz ou 35/130 kHz
- Fréquences commutables pour intensifier les nettoyages de dégrossissage au cours du prénettoyage et nettoyage final
- Ecran LCD pour le réglage et la lecture des paramètres. Cinq programmes individuels sont mémorisables et interconnectables par BUSSystem
- Réglage de la puissance ultrasonore
- Pulse pour accroître la performance du nettoyage
- Sweep pour la diffusion homogène de la puissance sonore
- Degas pour le dégazage rapide du nouveau bain
- Réservoir de trop-plein pour l'arrivée des huiles, connexion à un balayage par le fond, unité pompe-filtre
- En option: oscillation pour améliorer l'efficacité du rinçage
- Haute qualité et longévité

Elmasonic X-tra pro avec table de rinçage



Le module de rinçage s'accroche facilement et permet de traiter les phases telles que: prénettoyage à la douchette, nettoyage en douceur aux ultrasons et rinçage final.

- Module complet pour le pré rinçage ou le rinçage final après un nettoyage intensif aux ultrasons – idéal pour les ateliers et les postes de travail décentralisés
- Branchement à l'eau de ville ou à l'eau déminéralisée selon besoins
- Aucune dilution possible de la lessive grâce à la vidange de l'eau de rinçage
- En option: châssis et oscillation pour améliorer l'efficacité du nettoyage
- Habillage en acier inox et cuve en acier inox spécial garantissant robustesse et longévité

X-tra Line Flex 1 et 2



- Six tailles d'appareils disponibles
- Tous équipés de la fréquence mixte pour le nettoyage de dégrossissage ou le nettoyage en douceur
- Pulse, pour accroître la performance du nettoyage
- Sweep, pour une diffusion homogène des ondes sonores
- Degas, pour le dégazage rapide du nouveau bain
- Réglage de la puissance
- Equipements périphériques (unité pompe-filtre, séparateur d'huile, traitement d'eau, douchette etc.)

Elmasonic X-tra line pro

Une installation personnalisée, assemblée à partir de différents modules de série Elma, allant de la ligne de nettoyage manuelle à l'installation entièrement automatisée



- 5 tailles disponibles: 300, 550, 800 (manuel et automatique), 1200, 1600 (manuel)- (aussi X-tra LSM intégrable, pour le prénettoyage aux solvants)
- Technique à fréquences mixtes (25/45 kHz ou 35/130 kHz)
- Large palette d'appareils périphériques et d'accessoires extensibles (bande automatique de chargement et déchargement, dispositif de dosage, contrôle numérique de la température, Lift-Out, unité pompe-filtre, séparateur d'huile, etc.)
- Grande flexibilité des possibilités d'exploitation et d'application des procédés
- Modules testés et bien éprouvés
- Pilotage graphique de la machine (avec un transport automatique)
- Pilotage par PC (en option) avec écran de synoptique
- Possibilité de faire la maintenance à distance
- Sélection simple de la langue (d, e, f, it, esp)
- Tableau de commande intégré
- Surveillance des processus de production, permet de valider la reproductibilité des processus de qualité (enregistreur de données)
- Excellent rapport qualité-prix
- Frais d'investissement adaptés aux cycles de vie de plus en plus courts des produits
- Intégration flexible de la machine dans le process de fabrication (solution „inline")
- Court délai de livraison grâce au système modulaire




Cuves à angles arrondis, surfaces électropolies


séchage à infrarouge ou à air chaud


tuyauterie fixe et soudée IR, vidange fiable

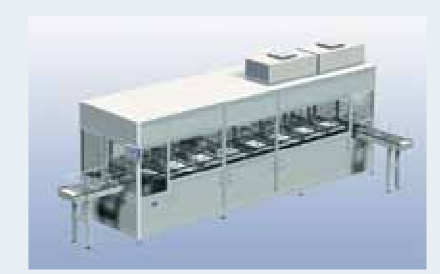
Elmasonic X-tra line precision

Lignes de nettoyage à fréquences mixtes pour le contrôle de qualité et le nettoyage fin avant le revêtement de surface dans l'industrie optique

- 2 tailles de cuves: X-tra line precision 300 et X-tra line precision 550
- Technique à multifréquences: 25/45 ou 37/130 kHz
- Afin de permettre une bonne évacuation de la lessive et éviter les dépôts de résidus sur le fond, les angles de la cuve sont arrondis, les surfaces électropolies et les composants équipés d'un tubage particulièrement robuste
- Appareils périphériques spécialement conçus pour le nettoyage fin
  - sécheur à air chaud avec filtre à particules
  - sécheur IR
  - carénage avec box pour flux laminaire pour le transfert des pièces sous les conditions en salle blanche
- Equipement à manœuvre manuelle ou entièrement robotisé
- Système à modules extensibles sur demande (même ultérieurement)
- En option: pupitre de commande avec visualisation de la machine pour la surveillance et le pilotage du process
- Possibilité d'intégrer dans la commande IPC un enregistreur de données dédié à leur exploitation
- Court délai de livraison
- Technologie « Plug & Clean »







Installations de nettoyage aux ultrasons assemblées à partir de différents modules

Elma STC – Installation robotisée

Single-Transport-System –
Technologie standardisée pour gérer les hauts débits et répondre aux exigences de propreté les plus élevées



- Technologie standardisée excellent rapport qualité-prix
- 5 tailles de cuves (50 l, 100 l, 200 l, 350 l, 600 l)
- Sélection des procédés avec de nombreuses options
- Plusieurs cuves de traitement (nettoyage, rinçage Avec/sans ultrasons)
- Plusieurs systèmes de séchage (air chaud, en enceinte, en passage, séchage IR)
- Extensible avec des accessoires particuliers (sécheur sous vide, bac de chargement etc.)
- Divers dispositifs de traitement de bain (unité pompe-filtre, séparateur d'huile, système de traitement d'eau)
- Pilotage par PC Avec visualisation intuitive, possibilité d'une commande à distance pour le pilotage et la maintenance, enregistreur de données
- Sélection de la langue (reconnaissance en abrégée), mode d'emploi intégré
- Ultrasons équipés de plusieurs fréquences
- Unités robustes et bien éprouvés
- Surveillance des processus de production permettant de valider la reproductibilité des valeurs (enregistreur de données)
- Réduction des coûts d'investissement grâce à des machines standardisées

Elma MTC – installation avec automate de transfert et robot élévateur

Multi-Transport-System – installation standardisée entièrement automatique disponible en plusieurs grandeurs, pour le nettoyage de pièces avec rendement à haut débit



- La technique de levée et de transfert permet un rendement à très haut débit
- 3 tailles de cuves standardisées (50 l, 100 l, 200 l)
- Autres caractéristiques: voir les installations STC





Des équipements personnalisés



Nos équipes du bureau d’études et du service de vente disposent depuis toujours d’un véritable savoir-faire en matière de développement des procédés, d’étude de projet et de construction d’installations personnalisées.



Nettoyage de pièces détachées





Traitement par lots









Sécheurs type WLT, VTD, IR

Sécheur à air chaud,
sécheur sous vide, sécheur à infra-rouge



- Enfournement convivial par le haut (pas de porte à ouvrir)
- Affichage numérique de la tempéra-ture de consigne et effective
- Haute sécurité grâce au détecteur de température limite intégré
- Carénage extérieur et surfaces inté-rieures en acier inox
- Temps de séchage extrêmement court

Séparateurs d'huile

ÖA100 et ÖA200



- Bain reste propre pendant les nettoyages graisseux
- Temps de nettoyage prolongé
- Efficacité de nettoyage accrue
- Qualité constante du bain et donc des résultats de nettoyage
- Faible consommation en eau et en énergie
- Réduction de la quantité des eaux usées
- Faible consommation en détergents
- Plus de volume utile dans la cuve

Elmapur

Traitement d'eau



Dispositif de traitement d'eau destiné à déminéraliser l'eau de ville. L'eau ainsi réosmosée (ou eau pure) dessert les circuits d'eau de toutes catégories (de 100 – 2400 l/h).



La qualité Elma, garante du succès des nettoyages et d'un service après-vente optimal



Ronald Bauer
Produktmanagement

Unité filtre-pompe

FP250 A / B / C



- Séparateur à particules pour prolonger le temps de nettoyage
- Efficacité de nettoyage accrue
- Qualité constante du bain
- Réduction de la quantité des eaux usées et des besoins énergétiques (coûts réduits)
- Adapté pour différents types de lessives
- Disponible en 3 modèles standardisés

Elmasonic IG

Générateurs industriels aux ultrasons – pour cibler avec précision les champs de cavitation



- Adaptation de la puissance ultrasonore au moyen de la technique modulaire à insertion de 200 W à 8000 W
  (boîtier d'insertion simple ou double de 19 pouces)
- Répartition homogène des ondes sonores grâce au pilotage ciblé des champs de cavitation (modèles disposant de 2 transducteurs latéraux)
  – brevet déposé –
- Grande flexibilité pour des nettoyages de dégrossissage grâce aux ultrasons haute puissance et à la fréquence mixte de 25 / 45 ou 35 / 130 kHz
- Manipulation simple et intuitive au moyen du clavier souple à membrane et de l'affichage graphique
- Equipé des modes Sweep, Degas, Pulse et réglage de la puissance

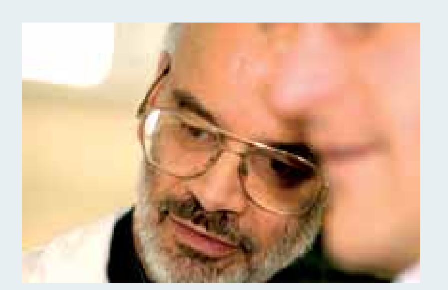
Elmasteam

Appareils de nettoyage modulaires à jet de vapeur



- Pression de vapeur de 8 bars
- Commutable entre vapeur et air comprimé
- Possibilité d'un fonctionnement continu au moyen d'une pompe

(en option), sans interruption
- Appareil permettant les opérations suivantes :
  - prénettoyage
  - rinçage à la vapeur
  - nettoyage des surfaces délicates
  - élimination de salissures molles et collantes, huiles, pâtes à polir
  - restes de colle
- Prénettoyage de pièces très polluées permet de prolonger l'utilisation de la lessive
- Rinçage à la vapeur pour des surfaces sans taches
- Nettoyage de surfaces délicates (céramique)
- Economique (multi utilisation)



Dr. Christoph Jung
Chef du bureau d'étude chimie



Laboratoire d'application



Fabrication des produits chimiques

elma clean

Concentrés de nettoyage étudiés et fabriqués dans notre usine

Comme fabricant d'appareils de série et d'installations industrielles, nous produisons un large éventail de détergents chimiques spécialement étudiés pour répondre aux exigences individuelles dans l'industrie et les ateliers.

Grâce à l'intervention des ultrasons la consommation en produits chimiques est faible. En règle générale, ils sont fournis sous forme de concentrés.

Le nettoyage, produit par le phénomène physique « ultrasons-température », lié à des lessives biodégradables et économiques, garantit une intervention respectueuse de l'environnement.

Tous nos produits chimiques ont été étudiés pour répondre aux exigences individuelles de nettoyage en industrie. Ils facilitent le processus de cavitation des ultrasons et peuvent être recyclés conformément à la législation en vigueur. Tous nos détergents sont listés à l'office fédéral de l'environnement.

elma tec clean

Large domaine d'application dans le nettoyage des pièces en industrie

- Détergents alcalins de A1 à A5
- Détergent neutre N1
- Détergents acides S1 et S2

elma clean 300er-Reihe

Détergents Elma pour l'optique et le façonnage du verre

elma clean 100/200er Reihe

Dans le domaine de l'usinage et le nettoyage des modules

elma-KS: protection anticorrosion



elma tec clean



Qui sommes-nous ?

Technique de nettoyage industriel · Technique d'appareillage · Produits de nettoyage



Depuis 60 ans, la marque Elma se porte garant pour la qualité et la compétence dans les domaines du nettoyage et de la technique d'appareillage.
La technologie des ultrasons est le poumon de notre savoir-faire !

Notre programme de fabrication regroupe la plus large gamme de produits actuellement sur le marché et va de l'appareil de série jusqu'à l'installation personnalisée. Grâce à son expérience, ses concepts innovateurs et son savoir-faire particulièrement ciblé, Elma est en mesure de fournir une technologie de pointe dans tous les secteurs d'activité. Reconnus comme le numéro un mondial pour résoudre les problèmes de nettoyage les plus ardus, nous satisfaisons les exigences de nos clients ; avec nos produits, notre service et notre fiabilité.

Ce programme se complète par un large éventail de produits chimiques, élaborés dans notre propre laboratoire et répondant aux exigences de nettoyage dans de nombreux secteurs d'activité.
Elma emploie aujourd'hui plus de 200 personnes et a été certifié DIN EN 9001. Toujours à l'écoute du client, Elma est le partenaire digne de confiance et de fiabilité pour tous.
« Made by Elma Germany », voilà le cœur de notre philosophie mettant l'accent sur la motivation, la précision, la qualité et l'enthousiasme pour l'innovation !



Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co. KG
Kolpingstr. 1-7
D-78224 Singen

Tel. +49(0)7731 / 882-0
info@elma-ultrasonic.com
www.elma-ultrasonic.com

site internet Elma